人間とコンピュータの調和ある発展をめざす
WACOM

取扱説明書

WT-460M

お　願　い

　ご使用前に必ずこの取扱説明書を最後までよくお読みになってください。

　なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。

御注意

⑴　本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています．

⑵　本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります．

⑶　本書は内容について万全を期して作成いたしましたが，万一御不審な点や誤り，記載もれなどお気付きのことがありましたら御連絡下さい．

⑷　運用した結果の影響については，⑶項目にかかわらず責任を負いかねますので御了承下さい．

はじめに

このたびは，汎用小型タブレットWT-460Mをお買い求めいただきありがとうございました．

本取扱い説明書は，小型タブレットWT-460Mのユニークな操作性と豊富な機能と性能を十分に活用していただくため，性能・操作方法・インタフェースおよび各ソフトウェアコマンドについてわかりやすく説明してあります．

タブレットをご使用になる前によくお読みいただき，正しくお取扱い下さるようお願いします．

お客様各位がWT-460Mを有効に活用され，タブレットのもつ機能を存分に発揮し，御満足いただけるよう心から願っております．

目　　次

１．概要

１．１　概説……………………………………………………………………6

１．２　特長……………………………………………………………………7

２．末永くお使いいただくために……………………………………………8

２．１　保管場所………………………………………………………………8

２．２　取扱いについて…………………………………………………………9

２．３　ペンの取扱いについて………………………………………………10

３．構成と各部名称及び説明…………………………………………………11

３．１　構成……………………………………………………………………11

３．２　各部名称及び説明……………………………………………………12

３．２．１　小型タブレット本体（WT-460M）……………………12

３．２．２　スタイラスペン（TP-403）………………………………13

３．２．３　ケース兼用充電器（TH-400）……………………………13
及びアダプタ（TH-4 AP）

３．２．４　RS-232C 接続ケーブル（TJ-600）………………………13
及び AC アダプタ（TPU-600）

３．３　補足説明………………………………………………………………14

３．３．１　ファンクションスイッチについて…………………………14

4．接続と準備……………………………………………………………17
4．1　接続……………………………………………………………17
4．2　スタイラスペンの準備………………………………………18
4．3　機能設定（ディップスイッチの機能と設定）………………19
4．3．1　マウス／タブレットの設定…………………………22
4．3．2　アスキー／バイナリの設定…………………………22
4．3．3　コマンド系の設定……………………………………22
4．3．4　ボーレートの設定……………………………………23
4．3．5　パリティの設定………………………………………23
4．3．6　データ長の設定………………………………………23
4．3．7　モードの設定…………………………………………24
4．3．8　転送レートの設定……………………………………24

5．操作方法……………………………………………………………25
5．1　電源投入とイニシャライズ…………………………………25
5．2　操作方法………………………………………………………25
5．3　サンプルプログラム…………………………………………26
5．4　読取範囲の説明………………………………………………27
5．4．1　読取範囲の説明………………………………………27
5．4．2　座標原点と座標形式…………………………………27

6．インタフェース……………………………………………………28
6．1　インタフェース仕様…………………………………………28

7．ソフトウェアコマンド（ワコムコマンド系）……30
7．1　概要……30
7．2　オペレーティングモードコマンド……31
7．2．1　ポイントモードコマンド……31
7．2．2　ストリームモードコマンド……32
7．2．3　スイッチストリームモードコマンド……32
7．3　ファンクション設定コマンド……33
7．3．1　原点移動コマンド……33
7．3．2　スケール変更コマンド……34
7．3．3　インクリメントコマンド……35
7．4　送受信コントロールコマンド……36
7．4．1　スタートコマンド……36
7．4．2　ストップコマンド……36
7．4．3　インターバルコマンド……37
7．4．4　コールコマンド……37
7．4．5　リクエストコマンド……38
7．5　特殊コマンド……39
7．5．1　自己診断コマンド……39
7．5．2　リセットコマンド……39
7．6　ワコム出力フォーマット……40
7．6．1　アスキーフォーマット……40
7．6．2　バイナリフォーマット……40
7．7　コマンドフォーマット一覧表……41
7．8　マウスモード設定時の出力フォーマット……42
7．8．1　出力データ形式……42
7．8．2　データフォーマット……42
7．8．3　出力タイミング……42

8．アプリケーション……43
8．1　座標読取ルーチンプログラム……43
8．2　座標読取ルーチン（例）……44
8．2．1　コールコマンドを使った場合……44
8．3　ターミナルモードを用いたコマンドと出力データの確認…45

9．規格仕様……48
9．1　機能……48
9．2　形状……49

10．トラブル時の確認事項……50

11．保守……50
11．1　清掃……50

12．付録（BIT PADコマンド系について）……51
12．1　概要……51
12．2　BIT PADコマンド系の選択……51
12．3　BIT PADコマンド系……52
12．3．1　BIT PADコマンド……52
12．3．2　データ出力レート……52
12．3．3　BIT PAD出力データフォーマット……53

1．概要

1.1　概説

この小型タブレットは，コンピュータに手軽に絵や座標を入力したり，図形をなぞって入力するための汎用図形入力装置として開発されたものです．さらに操作性のよい高機能ワイヤレススタイラスペン方式を実現しました．薄型軽量の小型タブレットでありながら，絶対座標モードの他に相対座標モードをもっているため，大画面への入力操作も可能になっています．また，マウスエミュレーション機能が付加されているため，本体のスイッチにより，シリアルマウスの互換機として扱うことができます．この機能によりマウス用のソフトウエアをそのままご使用になることが可能です．

WT-460M は，シリアル入出力ポート（EIA RS-232C）を有する全てのコンピュータと接続できます．

また140×105mm の有効読取エリアを持ち，スタイラスペンを入力したい図形やグラフ上の読み取りたいポイントにおけば，その点の座標入力をすることができます．さらにインテリジェント機能と豊富なソフトウェアコマンドにより，ホストコンピュータに負担をかけることなく，多機能な座標入力が可能となり，スタイラスペンを移動させながら自由に曲線や絵・文字を入力することができます．

汎用小型タブレット WT-460M は，新素材（アモルファス合金）応用技術の研究成果として開発されたものであり，ワイヤレスで座標検出できる画期的な磁気結合型電磁誘導方式タブレットです．

1.2 特長

小型タブレット WT-460M の主なる特長は次のとおりです.

1. ワイヤレスペン

スタイラスペンからコードを取り去り，断線故障や手にからまったりする煩わしさをなくしました. 磁気結合による座標検出のため操作性抜群のワイヤレスペンを実現したものです.

赤外線を符合化して送信することにより，ペンタッチ信号をタブレットに伝えます.

2. フライトポイント方式

読取高さが比較的高く安定しているのでペンをタブレットから浮かせた状態でも座標を読み取ることことができます.

3. マウス＆タブレット

タブレットとして，文字や図形が入力できると同時に，切りかえスイッチ1つで，マウスに早がわり. マウスで動くソフトウェアをそのまま利用できます.

手書き文字や細かな図形をマウスで入力することはたいへん難しいものでしたが，スタイラスペンは手先のわずかな動きによる微妙な入力も可能にします.

4. 豊富なコマンド群

3つのオペレーティングモードと8つのオペレーティングコマンドをもっています. このほかにディップスイッチを切りかえる事により，サマグラフィック社のBIT PAD コマンド系にも対応できるようになっています. このように小型ながら、各種コマンドをもったインテリジェントなタブレットであり､幅広いソフトウェアの要望に応えるものとなっています.

5. ハイパフォーマンス

今までのタブレットの常識を打ち破り、アモルファス金属ワイヤの使用により，ハイコストパフォーマンス化を実現しました.

2．末永くお使いいただくために

2.1　保管場所

〈1〉極端な暑さや寒さにご用心！

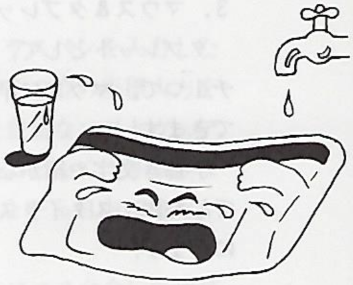
真夏の直射日光に長時間照らされたり，真夏の密閉した車の中や，ストーブの近くにおいたり冬の寒い戸外に出しっぱなしの使用はさけて下さい．

使用温度範囲10°C～40°Cです．

またテレビの上などの温度変化の激しいところに置かないで下さい．

〈2〉水にご注意

誤って内部に水が入ると故障や事故の原因となりますので，タブレットのそばには，花びんやコップなど水の入ったものを置かないで下さい．

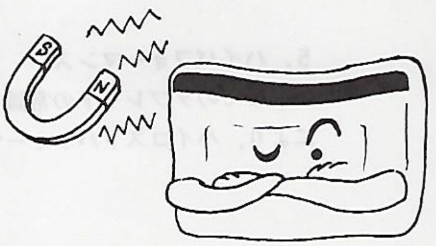


〈3〉磁石や磁気のあるものに注意

WT-460Mは磁気結合型電磁誘導方式にもとづく座標位置入力用タブレットです．

磁石を近づけたり，強い磁界の発生する機器の近くでは使用しないで下さい．

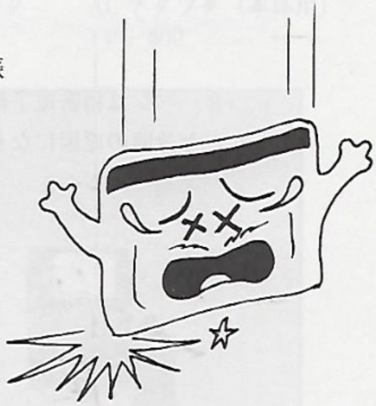
精度が悪くなる場合があります．



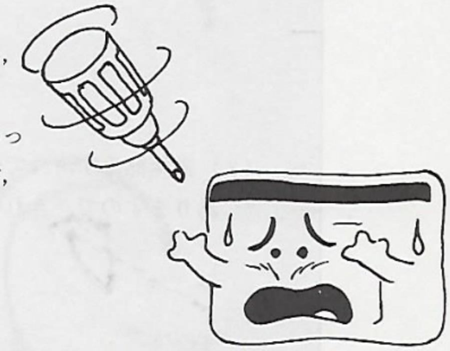
2.2 取り扱いについて

〈1〉タブレットの上に重いものを載せないで下さい.
　タブレットの変形・ゆがみの原因になります.

〈2〉強いショックや振動を与えないで下さい.
　タブレットは精密機械ですから，強い衝撃や振動を与えないで下さい.

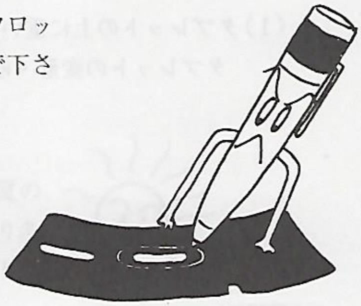


〈3〉タブレットを分解しないで下さい.
　タブレット内は分解すると，精度が悪くなり，寿命が縮まる可能性があります.
　また，分解された場合には，保証期間内であっても，一切のサービスができなくなりますので，ご注意下さい.

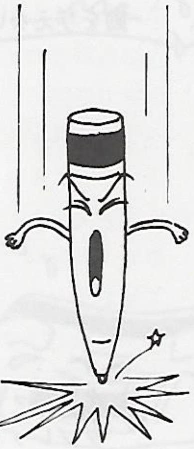


2.3　ペンの取り扱いについて

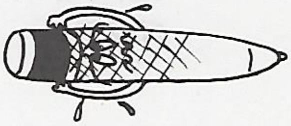
〈1〉ペン先の部分は，磁化されていますので，フロッピィディスクなどの磁気媒体を近づけないで下さい．



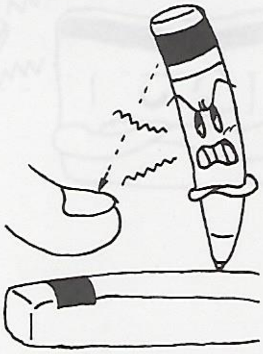
〈2〉ペンは精密電子機器のため，強い衝撃を与えると故障の原因になります．



〈3〉電極部分が汚れていると，充電できない場合がありますので，きれいにしてお使い下さい．



〈4〉ペンは赤外線窓から赤外線信号を送出していますので，指や手のひらで妨げないようにして下さい．また，なるべくペンを立てて，ご使用下さい．



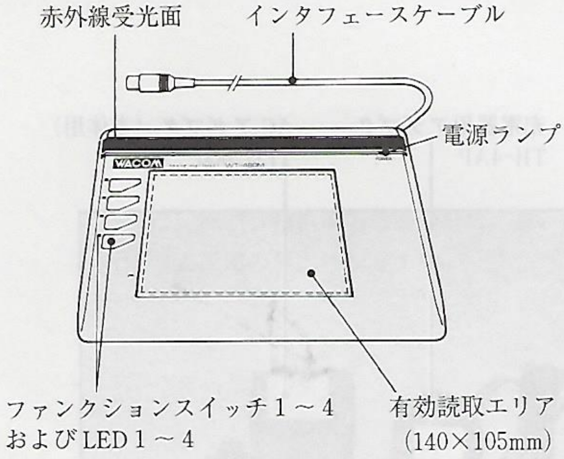
3．構成と各部名称及び説明

小型タブレット WT-460M は，下図のように構成されています．

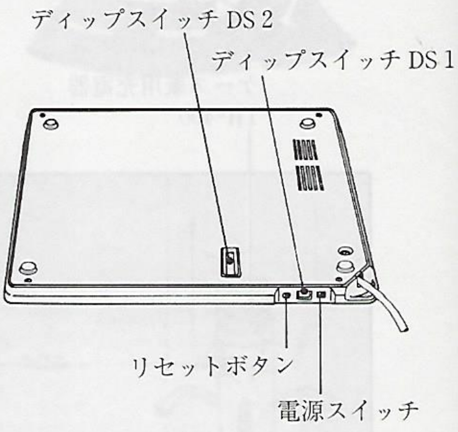
3.1　構成

3.2　各部名称及び説明

3.2.1　小型タブレット本体（WT-460M）



（図形入力面）



（裏　　　面）

アモルファスセンサーボードとコントロールボードを搭載したプリント回路基板から構成された磁気結合式電磁誘導方式タブレットです．

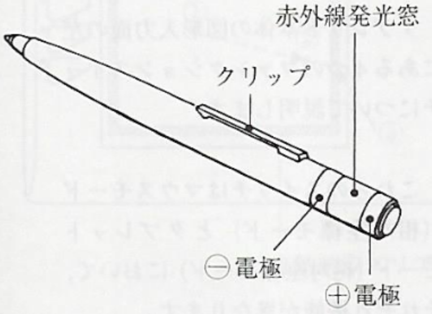
本体の図形入力面には，電源ランプと４つのファンクションスイッチがついており，背面には電源スイッチと４ビットのディップスイッチ DS１，そしてリセットボタンがついています．

また，本体の裏面には８ビットのディップスイッチ DS２がついています．

タブレットから文字や図形を入力する時の有効読取エリアは，上図に示すように長方形のワクで囲まれています．

ファンクションスイッチ→3.3参照
ディップスイッチ DS１→4.3参照
ディップスイッチ DS２→4.3参照

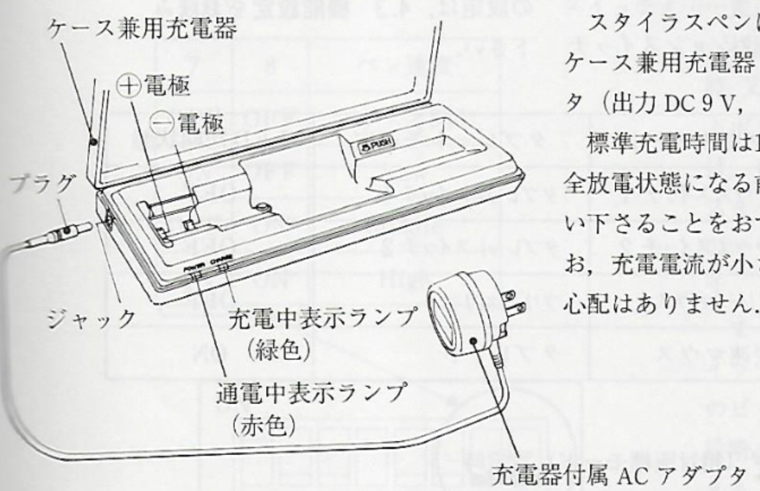
3.2.2　スタイラスペン（TP-403）



タブレット上の図形や位置を指示するものであり，ワイヤレスの入力ペンです．ペン先には位置検出用のマグネットを内蔵しており，タブレットとの通信には赤外線を符合化して送っています．

赤外線送信部用電源として，ニッケルカドミウム蓄電池を使用しておりますので，充電器で充電しながらご使用下さい．

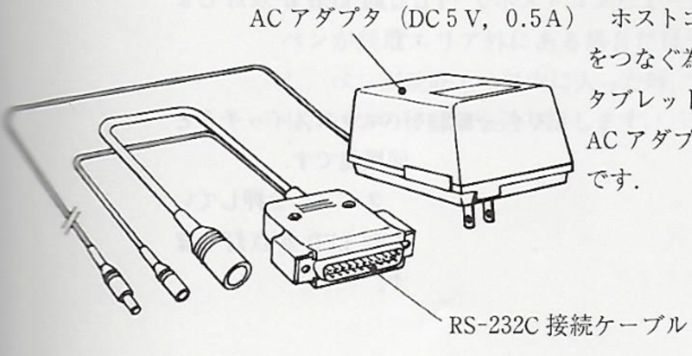
3.2.3　ケース兼用充電器（TH-400）及びアダプタ（TH-4 AP）



スタイラスペンに充電するためのケース兼用充電器と付属 AC アダプタ（出力 DC 9 V，50m A）です．

標準充電時間は10時間ですが，完全放電状態になる前に充電してお使い下さることをおすすめします．なお，充電電流が小さいため過充電の心配はありません．

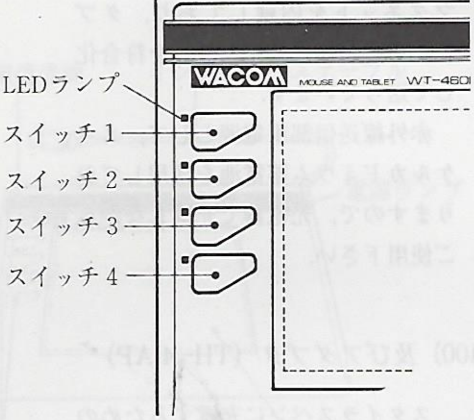
3.2.4　RS-232C 接続ケーブル（TJ-600）および AC アダプタ（TPU-600）



ホストコンピュータとタブレットをつなぐ為の通信用接続ケーブルとタブレットに電源を供給するための AC アダプタ（出力 DC 5 V，500mA）です．

3.3 補足説明

3.3.1 ファンクションスイッチについて



ファンクションスイッチ

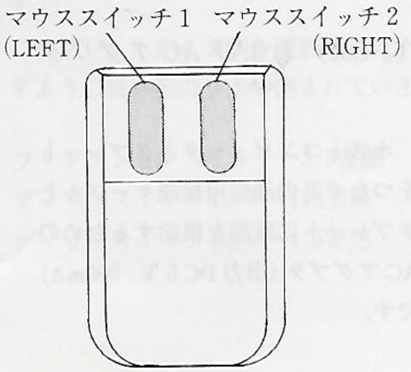
タブレット本体の図形入力面の左にある4つのファンクションスイッチについて説明します.

これらのスイッチはマウスモード（相対座標モード）とタブレットモード（絶対座標モード）において，それぞれ機能が異なります.

なお，マウス／タブレットモードの設定は，4.3 機能設定をお読み下さい.

スイッチNO.	マウスモード	タブレットモード	LED初期状態
スイッチ1	マウススイッチ1	タブレットスイッチ1	OFF
スイッチ2	マウススイッチ2	タブレットスイッチ2	OFF
スイッチ3	フリーマウス	フリーエリア	OFF
スイッチ4	変速マウス	タブレット	ON

(1) マウスモード（相対座標モード）設定時

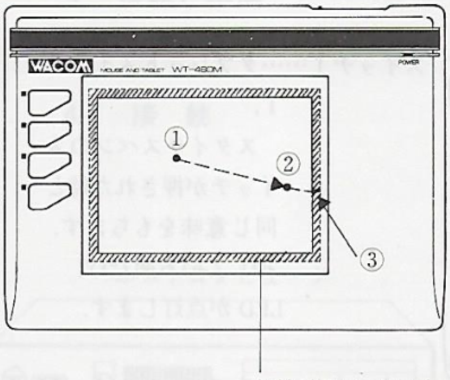


シリアルマウス

スイッチ1……マウススイッチ1と同機能です.
スイッチを押している間LEDが点灯します.

スイッチ2……マウススイッチ2と同機能です.
スイッチを押している間LEDが点灯します.

スイッチ3……フリーマウスモード.



有効読取エリア内（点線内）

左図でペンを移動させ（①→②），斜線部内に入った時（③），ペンの進行方行に向かい，相対座標が送出されます.

ペンを再び，斜線部から内側に戻すと，座標送出は停止します.

なお斜線部の幅は10 mm です.

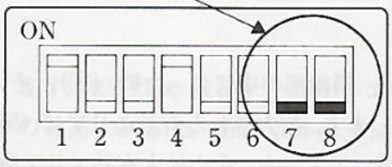
スイッチ4……変速マウスモード.

初期状態（電源投入時，又は，本体のリセットボタンを押した時）は，LED が点灯し，スタイラスペンは通常のマウス機能になります.

また，ディップスイッチ DS 2 の7と8のビットの設定で，4段階までペン速度をかえることができます.

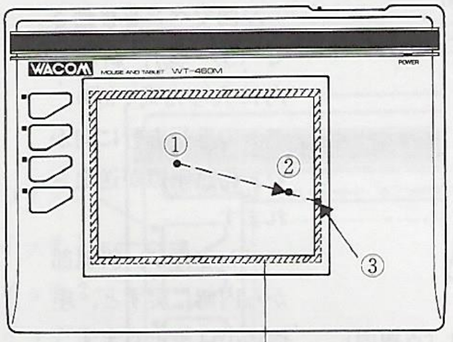
DS 2

7	8	ペン速度
OFF	OFF	マウスと同じ
ON	OFF	Low
OFF	ON	Middle
ON	ON	High



〈NOTE〉 相対座標モードとは，ペンのおかれた位置を前の座標値との変化分（ΔX，ΔY）でホストコンピュータに知らせるモードです．ペンが読取エリア外にある場合にはデータの送り出しを停止し，ペンが読取エリア内に入った時，そこを新しいポイントとし，ペンの移動量を送り出します.

(2) タブレットモード（絶対座標モード）設定時

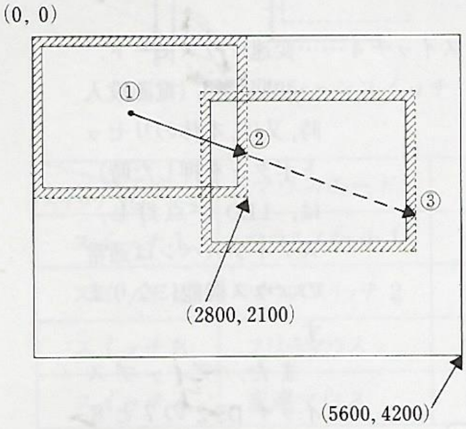


有効読取エリア（点線内）

スイッチ1……タブレットスイッチ1.

スタイラスペンのスイッチが押された時と同じ意味をもちます.
押している間だけ，LED が点灯します.

スイッチ2……タブレットスイッチ2.（未使用）



スイッチ3……フリーエリアモード.

このスイッチを押すことによって，小型タブレットの有効読取エリアを4倍に拡大することができます.

上図でペンを移動させ（①→②），斜線部の中に入った時（③），そのワク全体が，ペンの進行方向に移動します．拡大された有効エリアは（5600, 4200）という座標最大値をもちます．ですから，その拡大有効エリア内で，自由に座標指定ができることになります.

なお斜線部の幅は10mm です.

スイッチ4……タブレットモード.

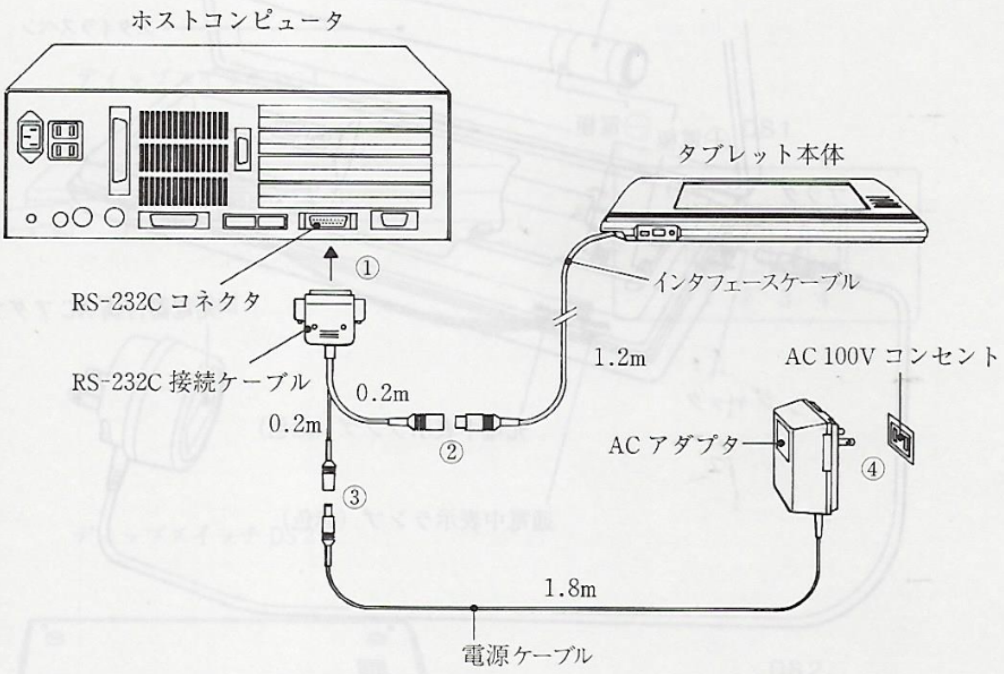
初期状態で設定されているスイッチで，LED が点灯しています.

X座標・Y座標最大値を（2800, 2100）として，分解能0.05mm で絶対座標を送出します

注意 マウス/タブレット両モードにおいてスイッチ3とスイッチ4は必ずどちらかが選択されます.

4. 接続と準備

4.1 接 続



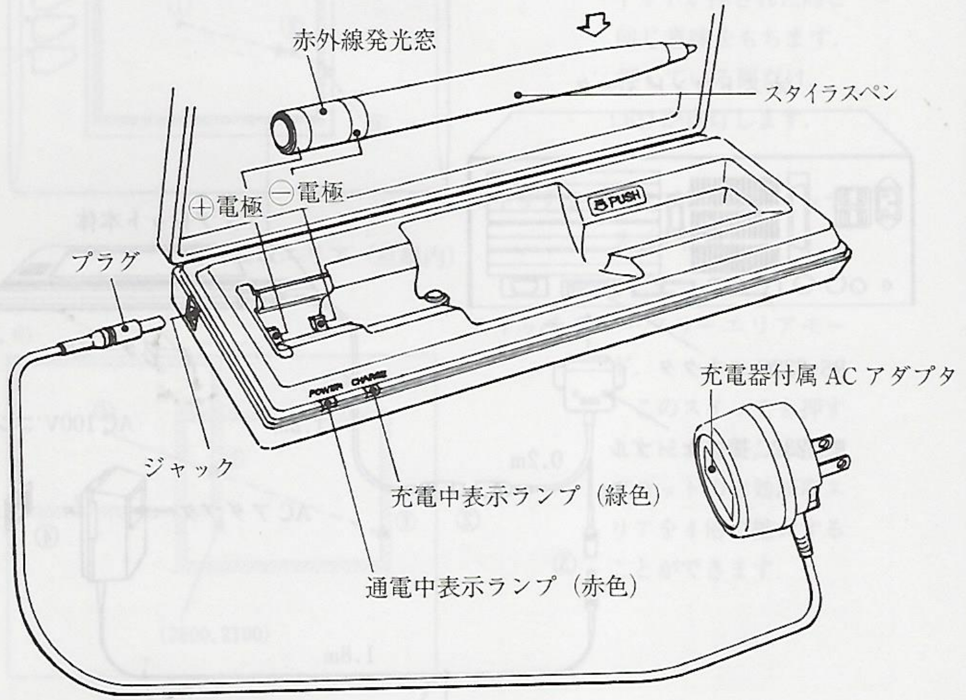
① まず，RS-232C 接続ケーブルのコネクタ部分をホスト・コンピュータの背面にある RS-232C コネクタに接続し、しっかりとネジ止めして下さい.

② 次にタブレット本体から出ているインタフェースケーブルと RS-232C 接続ケーブルの太い方（８芯ケーブル）と接続して下さい.

③ そして電源ケーブルと RS-232C 接続ケーブルのもう一方の細いケーブルを接続して下さい.

④ 最後に AC アダプタを AC100V のコンセントにさし込んで下さい. 以上で接続完了です.

4.2　スタイラスペンの準備



〔充電方法〕

① 付属 AC アダプタのプラグを充電器のジャックに接続し，アダプタ本体を AC100V のコンセントにさし込んで下さい．

② 通電中表示ランプ（赤色）が点灯していることを確認し，ペンの電極部と充電器の電極部の位置をそろえて充電器ホルダーに押し入れますと，充電中表示ランプ（緑色）が点灯します．

③ 標準充電時間は10時間ですが，２～３時間の充電でもペン使用のたびに充電しながらお使いいただきますと，完全放電状態になることはありません．

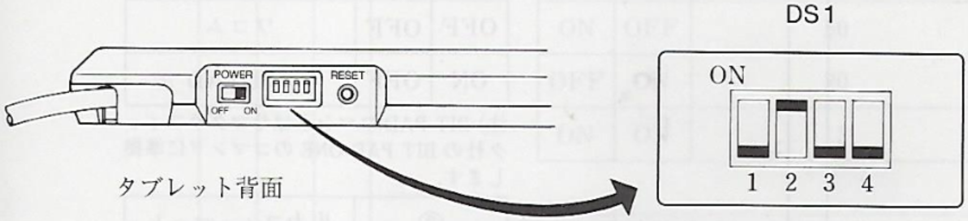
④ ペンを充電器から取り出す時は PUSH と書いてある所でペンを軽く押せば，ホルダーからはずれます．

4.3 機能設定（ディップスイッチの機能と設定）

タブレットの背面のディップスイッチ DS 1 の設定とタブレットの裏面に位置するディップスイッチ DS 2 の設定について説明します.

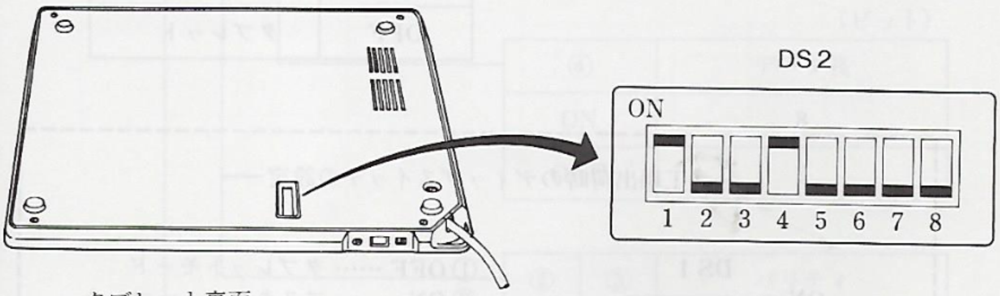
——工場出荷時のディップスイッチの設定は以下のとおりです.

ディップスイッチ DS 1



タブレット背面

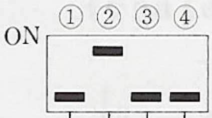
ディップスイッチ DS 2



タブレット裏面

――ディップスイッチ設定早見表――

〈ディップスイッチ DS 1〉



③	④	コマンド
OFF	OFF	ワコム
ON	OFF	BIT PAD 注)

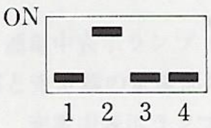
注) BIT PAD コマンドはサマグラフィック社の BIT PAD ONE のコマンドに準拠します.

②	出力フォーマット
ON	アスキー
OFF	バイナリ

①	モード
ON	マウス
OFF	タブレット

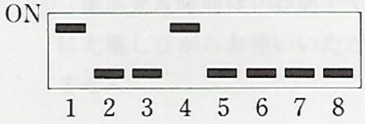
――工場出荷時のディップスイッチの設定――

DS 1



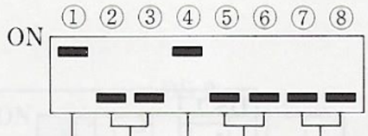
①OFF …… タブレットモード
②ON ………… アスキーフォーマット
③OFF ⎤
④OFF ⎦ …… ワコムコマンド系

DS 2



①ON ………… 9600 ボー
②OFF ⎤
③OFF ⎦ …… パリティ無
④ON ………… データ長 8 ビット
⑤OFF ⎤
⑥OFF ⎦ …… ポイントモード
⑦OFF ⎤
⑧OFF ⎦ …… 転送レート連続

〈ディップスイッチ DS 2〉



（ポイント/秒）

⑦	⑧	転送レート
OFF	OFF	連続
ON	OFF	50
OFF	ON	20
ON	ON	2

⑤	⑥	オペレーティングモード
OFF	OFF	ポイントモード
ON	OFF	ストリームモード
OFF	ON	スイッチストリームモード
ON	ON	ポイントモード

（ビット）

④	データ長
ON	8
OFF	7

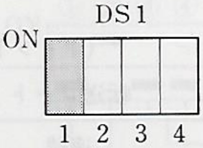
②	③	パリティ
ON	ON	偶数
ON	OFF	奇数
OFF	OFF	無

（ボー）

①	ボーレート
ON	9,600
OFF	4,800

4.3.1 マウス／タブレットの設定

DS 1の1のビットスイッチで，マウスモードとタブレットモードの設定を行ないます．



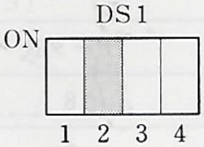
DS 1 1	モード
ON	マウス
OFF	タブレット

〈NOTE〉　マウスモードでは，スタイラスペンが最初に置かれたタブレット上の1点を原点として，ペンの移動とともに相対座標を出力しています．

注意 以下に述べるディップスイッチの設定は全てタブレットモードの場合であり，マウスモードの場合には無視されます．

4.3.2 アスキー／バイナリの設定

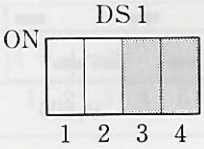
DS 1の2のビットスイッチによって，アスキーあるいはバイナリの出力データフォーマットの設定を行ないます．



DS1 2	出力データフォーマット
ON	アスキー
OFF	バイナリ

4.3.3 コマンド系の設定

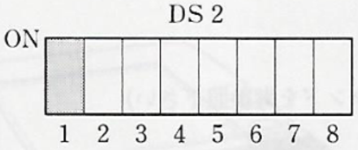
DS 1の3，4のビットスイッチによって，ワコムコマンド系、BIT PADコマンド系（サマグラフィック社BIT PAD ONEコマンドに準拠）のいずれかを選択します．



DS 1		コマンド系
3	4	
OFF	OFF	ワコム
ON	OFF	BIT PAD

4.3.4 ボーレートの設定

DS 2の1のビットスイッチによって，ボーレートを設定します.

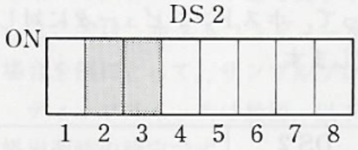


DS 2 1	ボーレート
ON	9,600
OFF	4,800

〈NOTE〉 ボーレート：1秒に伝送するビット数
例えば，9600ボーは，9600ビット／秒を表わします.

4.3.5 パリティの設定

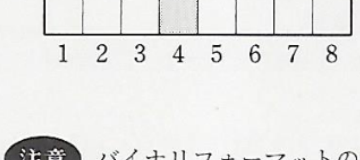
DS 2の2と3のビットスイッチによって，パリティビットの有無，及びパリティビットを付加した場合のパリティの種類（偶数／奇数）の設定を行ないます.



DS 2		パリティ	
2	3	有・無	偶数/奇数
ON	ON	有	偶数
ON	OFF	有	奇数
OFF	ON	無	
OFF	OFF	無	

4.3.6 データ長の設定

DS 2の4のビットスイッチでデータ長の設定を行ないます.



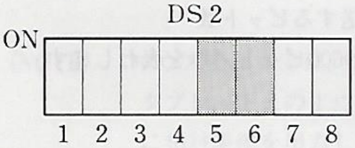
DS 2 4	データ長
ON	8 ビット
OFF	7 ビット

注意 バイナリフォーマットの場合は，自動的にデータ長は8ビットに変更されますので，ホストコンピュータのビット長も，8ビットに設定する必要があります.

4.3.7　モードの設定

DS 2の5～6のビットスイッチによって，オペレーティングモードを設定します．

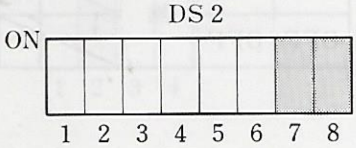
モード：ポイントモード
　　　　ストリームモード
　　　　スイッチストリームモード
(7.2　オペレーティングモードコマンドを御参照下さい)



DS 2 5	DS 2 6	オペレーティングモード
OFF	OFF	ポイントモード
ON	OFF	ストリームモード
OFF	ON	スイッチストリームモード
ON	ON	ポイントモード

4.3.8　転送レートの設定

DS 2の7～8のビットスイッチによって，ホストコンピュータに対して1秒間に送出する座標値の個数を設定します．

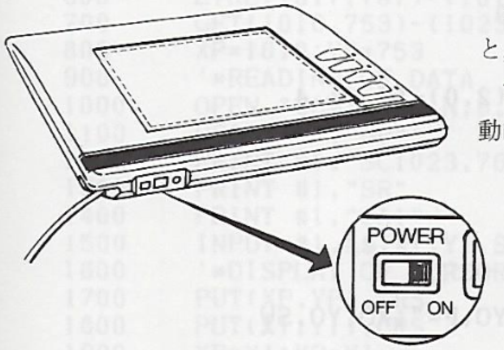


DS 2 7	DS 2 8	転送レート
OFF	OFF	連続
ON	OFF	50ポイント/秒
OFF	ON	20ポイント/秒
ON	ON	2ポイント/秒

注意　表は9600ボーでバイナリフォーマットの場合です．

5．操作方法

5.1　電源投入とイニシャライズ



タブレットの電源スイッチを入れると，電源が投入されます．

電源を投入しますと，タブレットは自動的にイニシャライズ（初期化）します．

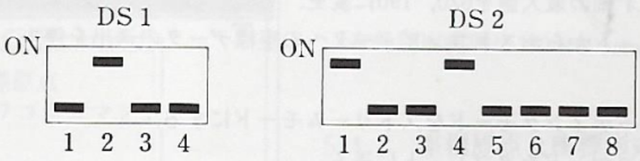
5.2　操作方法

以上で，準備がすべて完了しましたので，今度は実際にスタイラスペンを用いて，タブレット上で文字や図形を描く場合について，説明します．

ここでは，ホストコンピュータがNECのPC-9801の場合とIBM 5550の場合を例にとって，サンプルプログラムを実行させてみましょう．

ディップスイッチは最初，以下のとおり設定されています．どちらも工場出荷時の設定です．

設定を確認後，タブレットのリセットボタンを押して下さい．



5.3 サンプルプログラム（タブレットモード）

次に，サンプルプログラムのリストを以下に示します．

(1) NEC PC-9801用

```
100     'WT460M SAMPLE PROGRAM FOR PC9801
200    SCREEN 0,0 :CONSOLE ,,0
300    DIM G%(9) :X=0:Y=0:F=0
400    CLS 3
500    LINE(0,2)-(4,2),4:LINE(2,0)-(2,4),4
600    GET(0,0)-(4,4),G%
700    OPEN "COM:N81" AS #1
800    PRINT #1,"SC620,190"
900    PRINT #1,"SP"
1000   PRINT #1,"SR"
1100   PRINT #1,"CA1"
1200   INPUT #1,A$,XO,YO,SW
1300   LOCATE 40,0:PRINT "XO,YO,F=";XO,YO,SW
1400   PUT(X,Y),G%
1500   IF F=0 AND SW=1 THEN XL=XO:YL=YO:F=1:GOTO 1700
1600   IF SW=1 THEN LINE(XL+2,YL+2)-(XO+2,YO+2),6:XL=XO:YL=YO
1700   X=XO:Y=YO
1800   PUT(X,Y),G%
1900   GOTO 1100
```

〔説明〕

200 画面の初期設定．

300 整数配列Ｇ％の宣言．Ｘ，Ｙ，Ｆの初期設定．

400 画面をクリアする．

500 画面の左上隅に十字形のカーソルを表示．

600 カーソルのグラフィックパターンをＧ％に読み込む．

700 RS-232C コミュニケーションファイル＃１をオープン．

800 スケール変更コマンドをタブレットに送出．
Ｘ軸，Ｙ軸の最大値を620，190に変更．

900 タブレットからホストコンピュータへの座標データの送出を停止する．

1000 オペレーティングモードをストリームモードにする．

1100 コールコマンドをタブレットに送る．

1200 タブレットからの座標データ（アスキー）を受けとる．

1300 キャラクタ座標（40，０）でXO，YO，SW をプリント．

1400 座標（Ｘ，Ｙ）に十字形のカーソルを表示．

1500 ペンスイッチがON すると XL＝XO ：YL＝YO ：F＝１ ：1700へジャンプ．

1600 ペンスイッチがON のままならば，LINE 文を実行 XL＝XO ：YL＝YO

1700 X＝XO ：Y＝YO

1800 座標（Ｘ，Ｙ）に十字形のカーソルを表示．

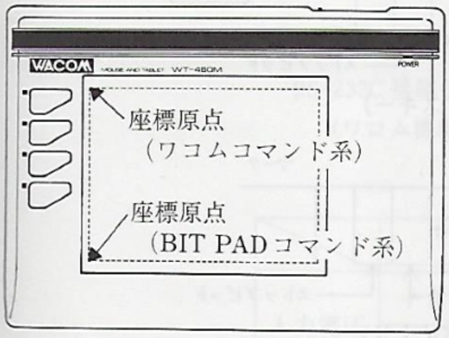
1900 1100へジャンプ．

(2) IBM 5550用

```
100       'WT460M SAMPLE PROGRAM FOR IBM 5550
200       CLS
300       DIM CRS(15)
400       '*READING OF CURSOR
500       LINE(1023,760)-(1010,760),1
600       LINE(1017,767)-(1017,753),1
700       GET(1010,753)-(1023,767),CRS
800       XP=1010:YP=753
900       '*READING OF DATA
1000      OPEN "COM:9600,N,8,2,DS" AS #1
1100      PRINT #1,"SP"
1200      PRINT #1,"SC1023,767"
1300      PRINT #1,"SR"
1400      PRINT #1,"CA1"
1500      INPUT #1,A$,XI,YI,SW
1600      '*DISPLAY OF CURSOR
1700      PUT(XP,YP),CRS
1800      PUT(XI,YI),CRS
1900      XP=XI:YP=YI
2000      '*DISPLAY OF X,Y,SW
2100      LOCATE 1,1,0:PRINT "X,Y,SW=";XI,YI,SW
2200      GOTO 1400
```

以上のサンプルプログラムは，いずれも，CRT 上にX，Y座標値とスイッチフラグが表示され，スタイラスペンをおくと，そこから十字形のカーソルの移動とともに線をひいていきます．

5.4 読取範囲の説明



5.4.1 読取範囲の説明

有効読取範囲は140×105mm です．

5.4.2 座標原点と座標形式

座標原点は，ワコムコマンド系の場合は左上隅，BIT PAD コマンド系の場合は左下隅になっています．

また，原点移動コマンドによって，座標のどの位置にも原点を持ってくることができます．

6．インタフェース

6.1 インタフェース仕様

一般仕様（EIA RS-232C 準拠）

(1) 転送方式：調歩同期式（非同期式）

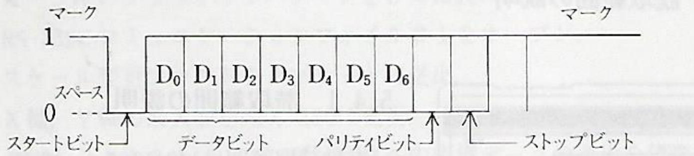
(2) 転送速度：1200ボー（マウスモード），4800，9600ボー（タブレットモード）
（注１）

(3) 出力データフォーマット

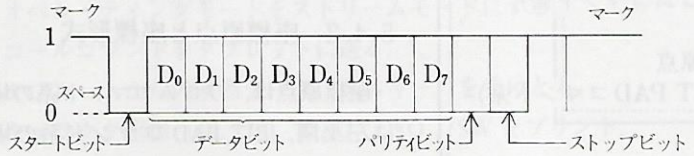
	アスキーフォーマット	バイナリフォーマット
スタートビット	1ビット方式	1ビット方式
データビット	7ビット・8ビット　（注１）	8ビット
パリティビット	偶数・奇数・無　（注１）	偶数・奇数・無　（注１）
ストップビット	1ビット方式	1ビット方式

（注１）スイッチにて選択します．

(4) 非同期式通信のメッセージ

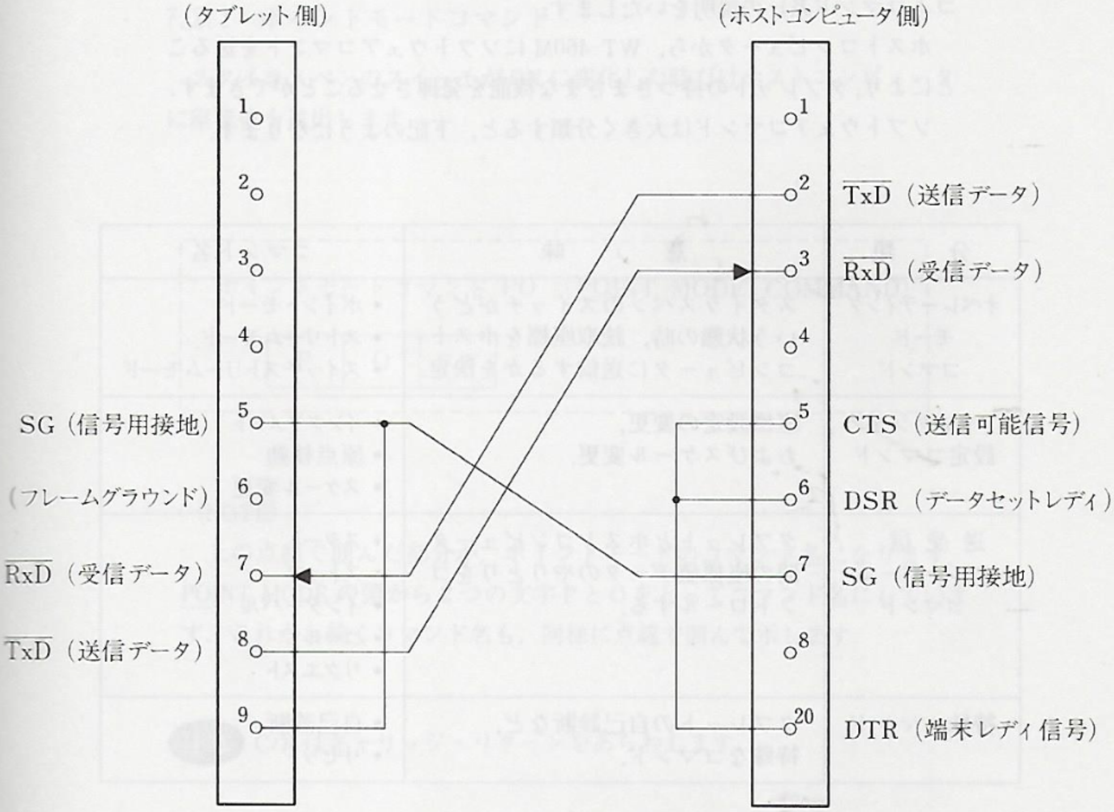


７ビットの場合（アスキー）



８ビットの場合（バイナリ）

(5) ワコムの標準仕様の結線図は，次のようになっています．



RS-232C 接続ケーブル（TJ-600）
（ワコム標準仕様）

		$\overline{TxD}$，$\overline{RxD}$
入力電圧	＋3V〜＋12V	0
	−3V〜−12V	1
出力電圧	＋4.3V	0
	−4.3V	1

7. ソフトウェアコマンド（ワコムコマンド系）

7.1 概　要

この章では，タブレットモード設定時におけるソフトウェアコマンド(ワコムコマンド系）の説明をいたします．

ホストコンピュータから，WT-460Mにソフトウェアコマンドを送ることにより，タブレットの持つさまざまな機能を発揮させることができます．

ソフトウェアコマンドは大きく分類すると，下記のようになります．

分　類	意　　味	コマンド名
オペレーティング モード コマンド	スタイラスペンのスイッチがどういう状態の時，読取座標をホストコンピュータに送信するかを決定．	• ポイントモード • ストリームモード • スイッチストリームモード
ファンクション 設定コマンド	座標設定の変更， およびスケール変更．	• インクリメント • 原点移動 • スケール変更
送受信 コントロール コマンド	タブレットとホストコンピュータ間の座標値データのやりとりをコントロールする．	• スタート • ストップ • インターバル • コール • リクエスト
特殊コマンド	タブレットの自己診断など， 特殊なコマンド．	• 自己診断 • リセット

注意 これらのコマンド群は，ディップスイッチDS 1で，ワコムコマンド系（タブレットモード）を選択した場合のみ，適用するものです．

BIT PADコマンド系については12章付録にある説明をご参照下さい．

なお，マウスモード設定時の出力フォーマットは7.8で説明いたします．

7.2 オペレーティングモードコマンド

オペレーティングモードコマンドとは，読取座標データをタブレットからホストコンピュータヘスタイラスペンのスイッチが，どういう状態時に送信するかを決めるもので，他のコマンドの一番上位に位置するものです．

7.2.1 ポイントモードコマンド

スタイラスペンのスイッチがONに変化した時だけホストコンピュータに座標値を送出します．

ポイントモードコマンド PO (POINT MODE COMMAND)

P	O	C/R

〈NOTE〉

上の点線で囲んだ部分が，ポイントモードのコマンド名になります．POINT MODE の頭から2つの文字PとOをとってコマンド名にしています．これから続くコマンド名も，同様に点線で囲んで示します．

注意 C/Rはキャリッジ・リターンをあらわします．

7.2.2 ストリームモードコマンド

スタイラスペンのスイッチのON, OFFの如何にかかわらず，指定された伝送速度で連続的に座標値を送出します．

ストリームモードコマンドSR (STREAM MODE COMMAND)

S	R	C/R

7.2.3 スイッチストリームモードコマンド

スタイラスペンのスイッチがONになっている間，指定された伝送速度で連続的に座標値を送出します．

スイッチストリームコマンドSW (SWITCH STREAM MODE COMMAND)

S	W	C/R

〈NOTE〉

電源の立上げ，リセットスイッチ又は，コマンドによるリセットを実行した後は，オペレーションモードは，自動的にポイントモードよりスタートします．

7.3 ファンクション設定コマンド

7.3.1 原点移動コマンド

原点位置（0，0）を変更します．

出荷時状態では左上隅が原点となっていますが，このコマンドによってタブレットの任意の位置を原点とすることができます．

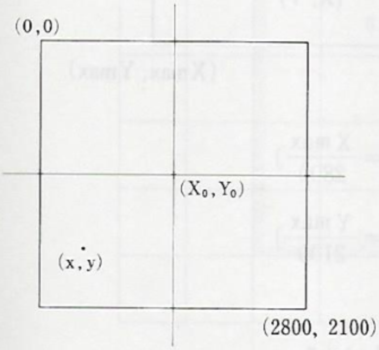
原点移動コマンド OR (<u>OR</u>IGINAL POINT MOVE COMMAND)

O	R	d_1	d_2	d_3	d_4	,	d_5	d_6	d_7	d_8	C/R

原点を移動したことによって，データがマイナスの値になる場合フォーマットに従い，－の符合が取り付けられます．

〈NOTE　1〉

原点移動コマンドは，スケールコマンドによって座標データが縮小あるいは拡大されていたとしても，X軸・Y軸最大値 (2800,2100) のイニシャル画面に対して，操作されます．



（X_0，Y_0）を新しい原点として，（x，y）の原点移動後の座標を（X，Y）とすると，

$$X = x - X_0$$
$$Y = y - Y_0$$

となります．

〈NOTE　2〉

Y軸変更コマンドによって，イニシャル画面が変更されている場合は，Y軸変更コマンドによって変更された座標に対して原点移動コマンドは，操作されます．

7.3.2　スケール変更コマンド

X軸，Y軸の最大値を変更します．

このコマンドによって，縮小及び拡大を自由に行なうことができます．

スケール変更コマンド　SC（SCALE CHANGE COMMAND）

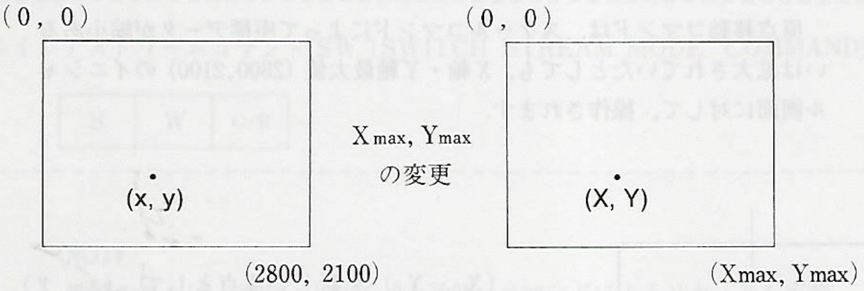
S	C	d_1	d_2	d_3	d_4	,	d_5	d_6	d_7	d_8	C/R

$d_1 \sim d_4$：X軸最大値

$d_5 \sim d_8$：Y軸最大値

〈NOTE〉

イニシャル時．（X max，Y max）＝（2800，2100）にセットされています．



$$X = x \times \frac{X\,max}{2800}\quad〔X軸倍率 = \frac{X\,max}{2800}〕$$

$$Y = y \times \frac{Y\,max}{2100}\quad〔Y軸倍率 = \frac{Y\,max}{2100}〕$$

【例】

（x，y）＝（1400，1050）の時

SC 600，600^{C}/R 実行（X，Y）＝（300，300）

SC 5600，4200^{C}/R 実行（X，Y）＝（2800，2100）

〈NOTE〉

このスケールコマンドを，用いることによって簡単にメニュー領域を作成することができます．

7.3.3　インクリメントコマンド

指定されたインクリメントポイント×0.05mm（分解能）より，大きく変化した時に，初めてデータを変更します．

例えば，インクリメントポイント8の場合，元の点より0.4mm 以上移動した時初めて座標値が変更されます．

インクリメントコマンド IN（INCREMENT COMMAND）

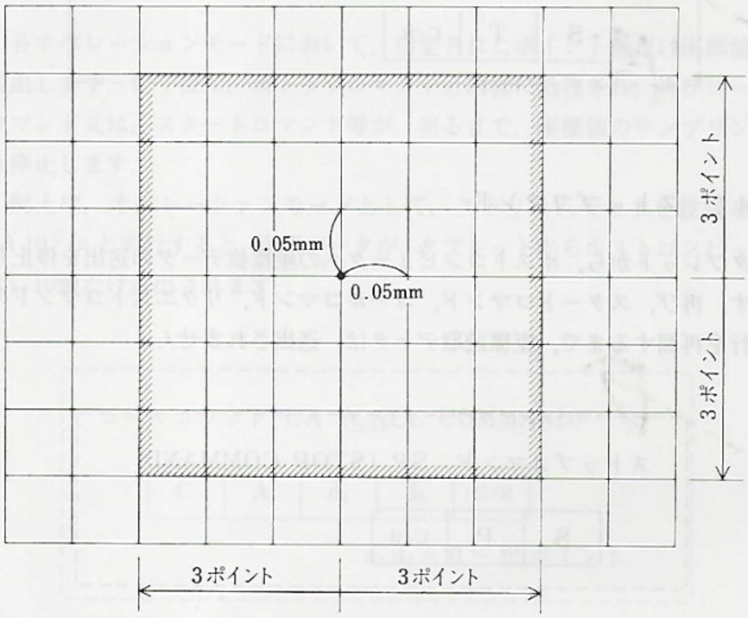
I	N	d_1	d_2	C/R

$d_1d_2 = 0$　：解除

$= 1 \sim 99$ ポイント

〈NOTE〉

分解能とインクリメントとの関係を，図に書くと下のようになります．



インクリメントのポイント数は，3であり，現在の座標値が，上図の中心であるとすると，インクリメントの場合，斜線から外に0.15mm スタイラスペンが出た場合に，初めてデータが変更され送出されることになります．

又，ペンスイッチがONになると斜線部内にあっても変更データを送出します．

7.4　送受信コントロールコマンド

オペレーティングコマンドのうちで，タブレットとホストコンピュータ間の座標値データのやりとりを，コントロールするコマンド群です．

7.4.1　スタートコマンド

ホストコンピュータが，タブレットに対して，データの送信要求開始を指示します．

〈NOTE〉

コールコマンド（7.4.4参照）によって停止していた状態であっても，データを送出し始めます．この時コールコマンドについては，解除されストップコマンド（7.4.2参照）等が来るまでサンプリングを行ないます．

スタートコマンド　ST（START COMMAND）

S	T	C/R

7.4.2　ストップコマンド

タブレットから，ホストコンピュータへの座標値データの送出を停止します．再び，スタートコマンド，コールコマンド，リクエストコマンドの実行を再開するまで，座標読取データは，送出されません．

ストップコマンド　SP（STOP COMMAND）

S	P	C/R

＜NOTE＞

一つの座標値を，送出中の場合その座標値を送出終了後（最後のデータは，C/R 又は L/F）停止状態に入ります．

7.4.3 インターバルコマンド

指定された一定時間ごとに，座標値の送出を，可能にします．5 msec を単位とし，5 msec～495msec に一度のサンプリングを指定できます．

インターバルモード IT (INTERVAL MODE)

I	T	d_1	d_2	C/R

$d_1d_2 = 0 \sim 99$

サンプリング周期 $= 5\,\mathrm{msec} \times d_1d_2$ $(0 \sim 495\,\mathrm{msec})$

7.4.4 コールコマンド

各オペレーションモードにおいて，指定されたポイント数だけ座標値を送出します．終了後は，ストップコマンドと同様に処理され，再びコールコマンド又は，スタートコマンド等が，来るまで，座標値のサンプリングを停止します．

例えば，オペレーションモードとして，ストリームモードを設定し，CA 10 C/R と実行すると，座標データが，タブレットからホストコンピュータに10個だけ送出されます．

コールコマンド CA (CALL COMMAND)

C	A	d_1	d_2	C/R

$d_1\,d_2 = 0 \sim 99$ポイント

7.4.5 リクエストコマンド

コールコマンドが，各オペレーティングモードの下にあるのに対し，リクエストコマンドは，実行される度に単独で指定されたポイント数だけ座標値を送出します．後は，コールコマンドと同様です．

例えばオペレーションモードとしてポイントモードを設定し，RQ 10 C/R と実行すると，ポイントモードに関係なしに，座標データがタブレットからホストコンピュータに10個だけ送出されます．なおインターバルコマンドの動作は，この時有効です．

リクエストコマンド　RQ（REQUEST COMMAND）

R	Q	d_1	d_2	C/R

$d_1\,d_2 = 0 \sim 99$ポイント

7.5 特殊コマンド

7.5.1 自己診断コマンド

データの送受信は ROM, RAM, CPU 等の診断プログラムを行ないます. 結果は, すべてホストコンピュータに送出します.

自己診断コマンド TE (DIAGNOSTIC TEST COMMAND)

T	E	d_1	～	d_n	C/R

ホストコンピュータ側より

```
*TEd1 ～ dn C/R
RECEIVE OK! C/R L/F
I AM TABLET  WT-460M. Ver 1.5 C/R L/F
*** WACOM TABLET WT-460M TRA
NSMISSION TEST DATA  *** C/R L/F
 !"# ～ 012 ～ ABC ～ abc  ～ C/R L/F
TRANSMIT OK! C/R L/F
PROGRAM MEMORY 32KBYTE (ROM: 0
TO 7FFFH) OK! C/R L/F
MEMORY 8KBYTE (RAM: 8000H TO 9F
FFH) OK! C/R L/F
LED OK! C/R L/F
I AM FINE. HAVE A NICE DAY! C/R L/F
```

タブレット側より

〈NOTE〉

d_1～d_nは20文字以内の任意の文字.

7.5.2 リセットコマンド

タブレットを初期状態に戻します.

送信中の場合, 送出しているデータを送出後終了し, 初期状態になります. リセットスイッチを, 押したことと同様です.

リセットコマンド RE (RESET COMMAND)

R	E	C/R

注意 リセットコマンド実行後は, 必ず1秒の待ち時間を取って下さい.

7.6 ワコム出力フォーマット

7.6.1 アスキーフォーマット

＊，X_1 X_2 X_3 X_4 ，Y_1 Y_2 Y_3 Y_4 ，F $^C/_R$ $^L/_F$

- X_1 X_2 X_3 X_4：横軸値
- Y_1 Y_2 Y_3 Y_4：縦軸値
- F：スイッチ識別
- $^C/_R$ $^L/_F$：ターミネータ
- ，：デリミタ

X，Y：“X”及び“Y”は，0（30H）～9（39H）のアスキーキャラクタで座標値が4桁に満たない時には，0（30H）が出力されます.

　　：デリミタには，“,”（2CH）が出力されます.

F　：“F”はスイッチ識別フラグ，押されたファンクションスイッチの番号と同じ番号が，Fフラグに出力されます．どのスイッチも押されていない時は，0（30H）がFフラグに出力されます.

また，ペンスイッチが押された場合“1”が出力されます.

$^C/_R$, $^L/_F$：ターミネータには，$^C/_R$（キャリッジリターン0DH）

$^L/_F$（ラインフィード0AH）を出力します.

7.6.2 バイナリフォーマット

	D_7	D_6	D_5	D_4	D_3	D_2	D_1	D_0
1	0	0	0	0	0	0	1	0
2	1	X_6	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1	X_0
3	1	0	0	X_{11}	X_{10}	X_9	X_8	X_7
4	1	Y_6	Y_5	Y_4	Y_3	Y_2	Y_1	Y_0
5	1	0	0	Y_{11}	Y_{10}	Y_9	Y_8	Y_7
6	1	0	F	0	0	F_3	F_2	F_1
7	0	0	0	0	1	1	0	1

0　：常に0であることを示しています.

1　：常に1であることを示しています.

X_0～X_{11}：X軸座標値を2進にて示しています.

Y_0～Y_{11}：Y軸座標値を2進にて示しています.

F　：スイッチフラグを示しています.

スイッチNo.	F	F_3	F_2	F_1
1又はPEN	1	0	0	1
2	1	0	1	0
3	1	0	1	1
4	1	1	0	0

1～4：ファンクションスイッチ

PEN：ペンスイッチ

F　：共通フラグ

F_1 F_2 F_3：個別フラグ

注意　スタイラスペンが有効範囲外にあるときは，データは送出されません.

7.7 コマンドフォーマット一覧表

(1) オペレーティングモードコマンド

・ポイントモードコマンド

P	O	C/R

・ストリームモードコマンド

S	R	C/R

・スイッチストリームモードコマンド

S	W	C/R

(2) ファンクション設定コマンド

・原点移動コマンド

O	R	d_1	d_2	d_3	d_4	,	d_5	d_6	d_7	d_8	C/R

・スケール変更コマンド

S	C	d_1	d_2	d_3	d_4	,	d_5	d_6	d_7	d_8	C/R

・インクリメントコマンド

I	N	d_1	d_2	C/R

(3) 送受信コントロールコマンド

・スタートコマンド

S	T	C/R

・ストップコマンド

S	P	C/R

・インターバルコマンド

I	T	d_1	d_2	C/R

・コールコマンド

C	A	d_1	d_2	C/R

・リクエストコマンド

R	Q	d_1	d_2	C/R

(4) 特殊コマンド

・自己診断コマンド

T	E	d_1	～	d_n	C/R

・リセットコマンド

R	E	C/R

7.8　マウスモード設定時の出力フォーマット

7.8.1　出力データ形式

ボーレート	1200ボー
調歩式	
データビット	7ビット
ストップビット	1ビット
パリティビット	なし

7.8.2　データフォーマット

マウスモード設定時，タブレットから出力されるデータは次の3バイトブロックから構成されます．

	D_6	D_5	D_4	D_3	D_2	D_1	D_0
1	1	SW1	SW2	Y_7	Y_6	X_7	X_6
2	0	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1	X_0
3	0	Y_5	Y_4	Y_3	Y_2	Y_1	Y_0

SW1：マウススイッチ1の状態　ON＝1，OFF＝0
SW2：マウススイッチ2の状態　ON＝1，OFF＝0
X_7-X_0：X軸座標値を7ビット（2の補数表現）で表し，右方向の移動が正数，左方向の移動が負数になります．
Y_7-Y_0：Y軸座標値を7ビット（2の補数表現）で表し，右方向が正数，左方向が負数になります．

7.8.3　出力タイミング

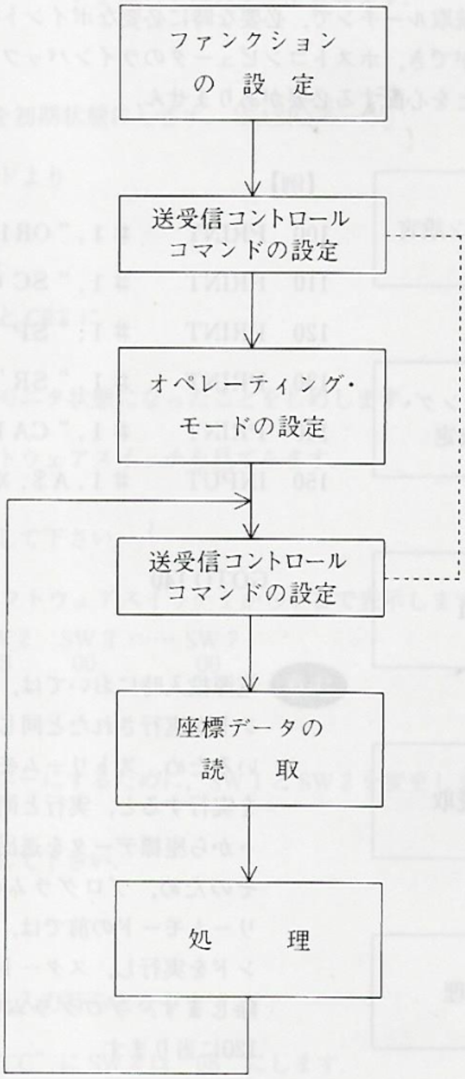
スタイラスペンの移動，ファンクションスイッチ1および2の変化が発生するごとに，データを出力します．

8．アプリケーション

この章では，基本的な座標読取ルーチンプログラムと簡単なアプリケーションプログラムについて説明します．

8.1 座標読取ルーチンプログラム

基本的な座標読取ルーチンプログラムのフローチャートを示します．



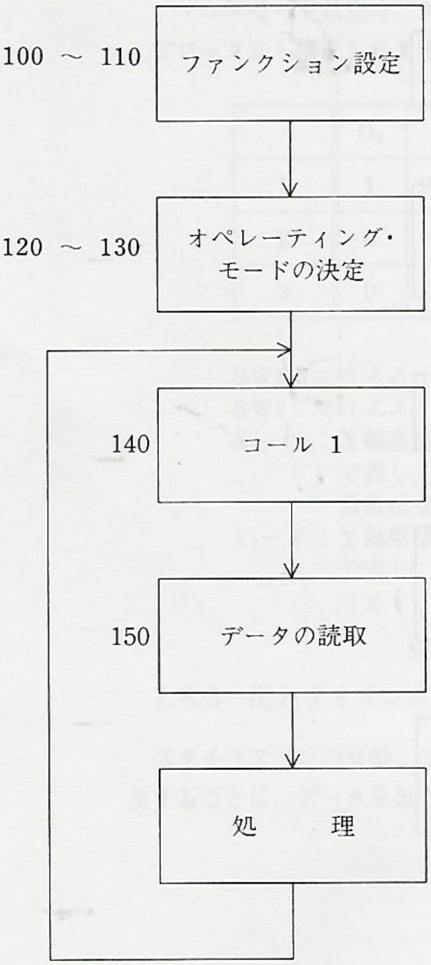
8.2　座標読取ルーチン（例）

座標読取ルーチンは，お客様各位の使用目的に応じてプログラムを自由に組むことができます．

ここでは，通常用いられるコールコマンドを使った読取ルーチンについて説明いたします．

8.2.1　コールコマンドを使った場合

通常使用する読取ルーチンで，必要な時に必要なポイント数だけデータを読み取ることができ，ホストコンピュータのラインバッファがオーバーフローになることを心配する必要がありません．



【例】

```
100  PRINT     ＃1,“OR1400,1050”
110  PRINT     ＃1,“SC 640,200”
120  PRINT     ＃1,“SP”
130  PRINT     ＃1,“SR”
140  PRINT     ＃1,“CA1”
150  INPUT     ＃1,A$,XO,YO,SW
          ⟨
     GOTO 140
```

注意　電源投入時においては，スタートコマンドが実行されたと同じようになっているため，ストリームモードコマンドを実行すると，実行と同時にタブレットから座標データを送出して来ます．そのため，プログラムの最初のストリームモードの前では，ストップコマンドを実行し，スタートコマンドを解除します．プログラムの中で行番号120に当ります．

8.3 ターミナルモードを用いたコマンドと出力データの確認

ターミナルモードを利用し，タブレットのコマンドと出力データとの関係を簡単に確認することができます．ここでは，コンピュータとしてPC-9801を使用しています．

準備

・PC-9801　　・ユーザーズマニュアルに従ってメモリスイッチを9600ボーに設定してください．設定後，リセットボタンを押して再スタートさせます．

［設定方法］

① PC-9801を初期状態にします．（BASICモード）

② キーボードより
MON↲
と押します．

③ そうするとCRTに
h]
と表示し，モニタ状態になったことをしめします．

④ 次にソフトウェアスイッチを見てみます．　　〰キー入力部
h] SSW↲
とキー入力して下さい．

⑤ CRTにソフトウェアスイッチ1から7まで表示します．

SW 1	SW 2	SW 3	……	SW 7
CC	68	00		00

h]

⑥ 次に9600ボーにするために，SW 1とSW 2を変更します．
h] SSW 1↲
とキー入力して下さい．

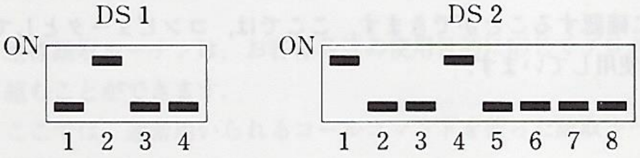
⑦ CRTに
CC-
と表示しキー入力持ちとなります．

⑧ SW 1は“CC”にSW 2は“68”にします．
CC－CC 68－68↲
h]

⑨ 設定は終わりましたので，モニタ状態からBASICモードに戻ります．
h] ↑B（コントロールキーと“B”を同時に押します．）

⑩終了

・タブレット　　　　・ディップスイッチを次のように設定してください．（出荷時の設定）



次にPC-9801とタブレットをRS-232C接続ケーブルで接続し電源を投入します．

・PC-9801より　　　　TERM“COM：N81”C/Rとキーインします．（C/R：リターンキー）

これによりターミナルモードが起動され，PC-9801のキーボードを押すと対応したデータがRS-232Cポートより，タブレット側へコマンドとして送られ，またタブレットより送られてくるデータはCRT上に表示されます．この状態で，タブレットの各コマンドのテストができます．

(1)　ポイントモード（PO）

何もコマンドを送らない状態では，タブレットはポイントモードになっています．この時，ペンスイッチを押すと座標データが送出され，CRT上に表示されます．（但し，スタイラスペンが有効エリアにある場合）他のモードからは，PO C/R にてこのモードになります．

(2)　ストリームモード（SR）

IT 60 C/R,SR C/R とキーインするとストリームモードになり，タブレットより連続でデータが送られます．インターバルコマンド（IT）に続く数でデータを送る時間間隔が変わります．（あまりに短い間隔にするとPC-9801がデータを処理しきれなくなってエラーになります．）4つのファンクションスイッチを押すと，スイッチフラグが，1～4と変化することも確認してみて下さい．

(3)　スイッチストリームモード（SW）

SW C/R とキーインするとスイッチストリームモードになり，ペンスイッチを押している間，連続的にデータを送ります．

(4) インターバルコマンド（IT）

SR C/R,IT $d_1 d_2$C/R（$d_1 d_2$＝０～99）とキーインし，$d_1 d_2$を０～99の範囲でいろいろと変えてみて，サンプリング時間が変化することを確かめて下さい．

(5) コールコマンド（CA）

SW C/R,CA 10 C/R とキーインしますと，ペンスイッチがONの時に連続して，10個のデータが送出されます．また，PO C/R,CA 10 C/R をキーインすると，ペンスイッチがONする度に１個の座標データを送出し，合わせて10個の座標データを送出します．コールコマンドは，オペレーティングモードの下にあることを確認して下さい．

(6) リクエストコマンド（RQ）

RQ 10 C/R をキーインすると，連続して10個の座標データを送出します．リクエストコマンドは，オペレーティングモードの影響を受けないことを確認してみて下さい．

(7) 原点移動コマンド（OR）

OR1400,1050C/R を，キーインして下さい．タブレットの中央付近でデータが（０，０）になることを，確認してみて下さい．

(8) スケール変換コマンド（SC）

SC 640,400C/R をキーインして下さい．これで，フルスケール（640，400）になりグラフィック画面のドットと１：１に対応させることができます．

(9) ストップコマンド（SP）

SP C/R をキーインすると，データの送出がとまります．

(10) スタートコマンド（ST）

ST C/R をキーインすると，データの送出を再び開始します．

9．規格仕様

9.1　機能

(a)タブレット本体（WT-460M）

(1)	読取方式	磁気結合型電磁誘導方式
(2)	有効読取範囲	140×105mm
(3)	分解能	0.05mm
(4)	最大読取速度	最高120ポイント／秒まで可変（ワコムコマンド系） 最高174ポイント／秒まで可変（BIT PAD コマンド系）
(5)	伝送速度	1200ボー（マウスモード） 4800,9600ボー（タブレットモード）（選択）
(6)	伝送フォーマット	非同期式調歩同期
(7)	データフォーマット	タブレットモード：ワコムフォーマット／BIT PAD フォーマット マウスモード　シリアルマウスフォーマット
(8)	座標系	原点は任意の位置に設定が可能
(9)	インタフェース	シリアルインタフェース（EIA RS-232C 準拠）
(10)	使用温度範囲	10°C～40°C
(11)	電源電圧	5V（0.5A）

(b)スタイラスペン（TP-403）

(1)形　式	ペンダウン式信号赤外線伝送方式
(2)ペン芯	専用強化プラスチック芯
(3)ペンストローク	0.25mm（作動圧約100グラム）
(4)内蔵電池	ニッケルカドミウム蓄電池（2.4V）
(5)使用周囲温度	10°C～40°C

(c)ケース兼用充電器（TH-400）

(1)充電時間	標準10時間
(2)通電中表示	赤色ランプ点灯
(3)充電中表示	緑色ランプ点灯
(4)付属 ACアダプタ	出力 DC 9V，50mA

9.2 形 状

(1) 外形寸法

(a)タブレット本体	268×197×24mm
(b)スタイラスペン	12.6φ×149mm
(c)ケース兼用充電器	194×67×29mm
(d)充電器付属 AC アダプタ	50φ×39mm
(e)電源アダプタ	79×43×56mm

(2) 重 量

(a)タブレット本体	900g
(b)スタイラスペン	31g

10. トラブル時の確認事項

(1) タブレットとホストコンピュータとのデータの送り受けが，できない場合

確認1.タブレットの電源ランプは，点灯していますか？
NO.
コンセントは，差し込んでありますか？
タブレットの電源スイッチは，入っていますか？
ケーブルのコネクターは，正しく差し込んでありますか？

確認2.RS-232C接続ケーブルは，正しく接続されていますか？

確認3.ホストコンピュータのRS-232C関係の設定は，タブレットの設定とマッチングしていますか？(注. 設定後は，電源を再投入するか，リセットボタンを押すこと.)

(2) スタイラスペンのスイッチが入らない場合

確認　電池は充電されていますか？

以上，御確認の上，㈱ワコムまで御連絡下さい.

11. 保守

11.1 清掃

本体，スタイラスペンを清掃する時は，中性洗剤を薄めたものを使用して下さい.

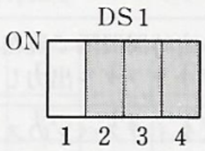
12. 付録（BIT PADコマンド系について）

12.1　概　要

小型タブレット WT-460M は，ワコムコマンド系の他に，サマグラフィック社の BIT PAD ONE 準拠のBIT PAD コマンド系をサポートしています．

12.2　BIT PADコマンド系の選択

ディップスイッチ DS 1 の選択によってコントロールコマンドと，出力データフォーマットを設定します．



2	3	4	コントロールコマンド⟷出力フォーマット
ON	OFF	OFF	ワコムコマンド⟷アスキー
OFF	OFF	OFF	ワコムコマンド⟷バイナリ
ON	ON	OFF	BIT PAD コマンド⟷アスキー
OFF	ON	OFF	BIT PAD コマンド⟷バイナリ

次ページより，BIT PAD コマンドおよび出力データフォーマットについて説明します．

12.3　BIT PADコマンド系

12.3.1　BIT PADコマンド

名　　称	入力コマンド列	機能と内容
転送条件コマンド	Wd	dは数値(0.1mm単位)を示す10進ASCIIキャラクタ列です。 ターミネータには C/R. L/F. 前回出力の点からの距離がより小さければ出力を行いません。(同一点は出力しません。) (ワコムコマンド系のインクリメントコマンドと同等です)
転送条件解除コマンド	R	転送条件を解除します。
ポイントモードコマンド	P	スタイラスペンのスイッチが押される毎に座標値とスイッチフラグを出力します。
ストリームモードコマンド	H～O	一定時間間隔で現在のスタイラスペンの座標値とスイッチフラグを出力します。
スイッチストリームモードコマンド	@, A～G	スタイラスペンのスイッチが押されている間ストリームモードと同一の動作となります。
出力停止コマンド	S	送出中のデータを送出後・出力停止します。

12.3.2　データ出力レート

BIT PADフォーマットのデータ出力レートの表を示します.

コマンドキャラクター		データ出力レイト	
ストリーム	スイッチストリーム	アスキー	バイナリ
H	@	1	1
I	A	5	5
J	B	10	10
K	C	25	25
L	D	50	50
M	E	100	100
N, O	F, G	200	200

注意 この表はボーレートが9600ボーの時のデータ出力レートを示しています. その他はボーレートに依存します.

コンピュータにより, 入力に要する時間が長くかかる場合には, あまり早いデータ出力レートでは使用出来ない事があります.

12.3.3 BIT PAD出力データフォーマット

(1) アスキーフォーマット

$X_1X_2X_3X_4$, $Y_1Y_2Y_3Y_4$, F C/R L/F

F：スイッチ識別フラグ

スイッチ No.	1	2	3	4
F	1	2	4	8

押されたスイッチに対応した数値（ASCII キャラクタ）が，出力されます．スイッチを，押していない時は，0（30H）が，出力されます．また，ペンスイッチが押された場合は“1”が出力されます．

その他は，ワコムフォーマットと同じです．

(2) バイナリ フォーマット

	D_7	D_6	D_5	D_4	D_3	D_2	D_1	D_0
1	P	1	F_3	F_2	F_1	F_0	0	0
2	P	0	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1	X_0
3	P	0	X_{11}	X_{10}	X_9	X_8	X_7	X_6
4	P	0	Y_5	Y_4	Y_3	Y_2	Y_1	Y_0
5	P	0	Y_{11}	Y_{10}	Y_9	Y_8	Y_7	Y_6

P ：パリティビットで，各バイトの1ビットの数が偶数となるように調整するビットです．

F_3～F_0：スイッチフラグを，示しています．

スイッチ No.	F_3	F_2	F_1	F_0
1又はPEN	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	1	0	0
4	1	0	0	0

1～4：ファンクションスイッチ．

PEN ：ペンスイッチ

その他は，ワコムフォーマットと同じです．

1988年1月20日 [illegible]

1988年4月30日 [illegible]

[illegible]

1986年１月20日　　第１版発行
1986年４月30日　　第３版発行

株式会社 ワコム

本　　社／〒340-02 埼玉県北葛飾郡鷲宮町桜田 5-23-4
TEL. 0480(58)1118(代)　FAX. 0480(58)4642
東京本社／〒171 東京都豊島区池袋4-394-1 池袋ヤヨイ第二ビル 4 F
TEL. 03(985)7911(代)　FAX. 03(985)7934
大阪営業所／〒530 大阪市北区梅田 1-2-2 大阪駅前第 2 ビル13F
TEL. 06(344)5252(代)　FAX. 06(344)5289
神戸営業所／〒651 神戸支中央区八幡通 4-2-14 ブラザービル 5 F
TEL. 078(221)3899

WACOM

WT-460M OPERATION MANUAL

株式会社ワコム